

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Машинное обучение»

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Образовательная программа «Большие данные и машинное обучение в задачах атомной энергетики»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Машинное обучение» является ознакомление студентов с основами науки о данных и принципами работы искусственного интеллекта, формирование умения самостоятельно разбираться в имеющихся концепциях, методах, моделях и технологиях машинного обучения в плане реализации эффективных интеллектуальных систем и применять их для решения прикладных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение математических основ методов машинного обучения и соответствующих алгоритмов;
- изучение современных программных сред и библиотек, позволяющих проводить анализ, визуализацию данных, применять современные математические методы машинного обучения;
- развитие практических навыков использования методов машинного обучения в прикладных задачах.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания из области математических дисциплин и программирования на базовом уровне. Дисциплина «Машинное обучение» реализуется во втором и третьем семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является базовой для освоения последующей по учебному плану практики.

Дисциплина изучается на 1 курсе магистратуры во 2 семестре.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

СПК-1 - Способность к применению современных технологий и методологий получения, хранения, передачи, обработки больших данных.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- специфику машинного обучения, связанную с проблемами вычислительной эффективности и переобучения;
- типологию задач обучения по прецедентам;
- основные задачи обучения по прецедентам: классификация, кластеризация, регрессия, понижение размерности, и методы их решения.

Уметь:

- применять технологии, методы и инструментальные средства обработки больших данных;
- применять на практике основные математические модели в области специализации применять перспективные методы индуктивного обучения, анализировать достоинства, недостатки и границы применимости используемых методов.

Владеть:

- языком программирования Python;
- инструментами data science – jupyter notebook, jupyter lab, PyCharm;
- Python–фреймворками и библиотеками анализа данных, их визуализации и машинного обучения – Pandas, Numpy, Sklearn.

Формы итогового контроля:

Экзамен.